

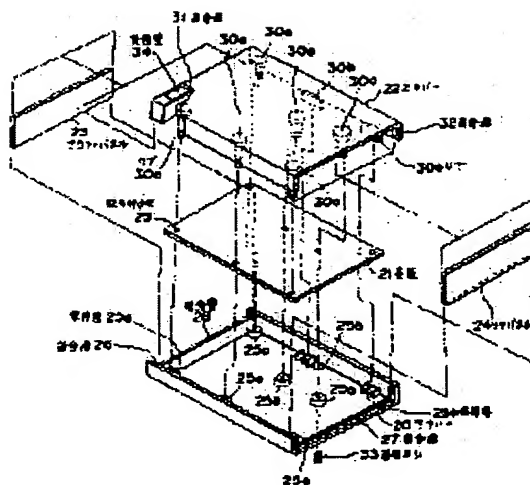
**ASSEMBLING STRUCTURE FOR MODEM HOUSING**

**Patent number:** JP3224295  
**Publication date:** 1991-10-03  
**Inventor:** TAKIZAWA TOSHIO  
**Applicant:** OKI ELECTRIC IND CO LTD  
**Classification:**  
- **International:** H05K5/02  
- **European:**  
**Application number:** JP19900017889 19900130  
**Priority number(s):**

**Abstract of JP3224295**

**PURPOSE:** To mold component members, to freely form the shape of a housing, to reduce its weight, to simplify a surface finishing step and to enhance assembling properties by holding a base plate by the pressing forces of lower and upper covers at a plurality of holding points.

**CONSTITUTION:** A lower cover 20 for containing a base plate 21, an upper core 22 covering the upper surface of the cover 20, a front panel 23 covering the front surface, and a rear panel 24 covering the rear surface are provided. These members are coupled fixedly to each other. A plurality of holding seats 25a, 25b for holding the plate 21 and grooves 26, 27 to which the panels 23, 24 are fitted are provided at the cover 20, holes 29 are formed corresponding to the seats 25a, 25b at the plate 21, protruding ribs 30a, 30b corresponding to the holes 29 are provided on the cover, grooves 31, 32 to be engaged with the panels 23, 24 are formed, and the seats 25a, 25b, the holes 29, and the ribs 30a, 30b are simultaneously secured by a screw 33. As a result, the plate 21 is held by the pressing forces of the covers 20, 21 at a plurality of holding points to obtain a plurality of reinforcing points.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>

H 05 K 5/02

識別記号

庁内整理番号

Q

6835-5E

⑬ 公開 平成3年(1991)10月3日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 モデム筐体の組立構造

⑯ 特 願 平2-17889

⑰ 出 願 平2(1990)1月30日

⑱ 発 明 者 滝 沢 敏 夫 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内

⑲ 出 願 人 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

⑳ 代 理 人 弁理士 金 倉 喬 二

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

モデム筐体の組立構造

## 2. 特許請求の範囲

1. 基板を収納する下カバー、該下カバーの上面を覆う上カバー、前面を覆うフロントパネル及び背面を覆うリヤパネルを構成部材として、これら各構成部材を互いに連結固定して成るモデム筐体の組立構造において、

前記下カバー、上カバー、フロントパネル及びリヤパネルを弾性を有する樹脂材でモールド形成し、

前記下カバーに、基板を保持する複数個の保持座とフロントパネル及びリヤパネルを嵌合する嵌合溝を設け、

前記基板に、前記複数個の保持座に対応して取り付け穴を設け、

前記上カバーに、前記複数個の取り付け穴に対応してリブを突出形成するとともにフロントパネル及びリヤパネルを嵌合する嵌合溝を設け、

ネジにより前記保持座、取り付け穴、リブを一括に固定することを特徴とするモデム筐体の組立構造。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、基板内蔵の箱形状のモデム筐体の組立構造に関する。

〔従来の技術〕

通信機器、例えば自動車電話のデータ端末におけるモデム筐体は通常箱形状をしており、この箱形状の筐体内に基板を内蔵している。

このようなモデム筐体は、基板を収納する下カバー、該下カバーの上面を覆う上カバー、前面を覆うフロントパネル及び背面を覆うリヤパネルを構成部材として、これら各構成部材を互いに連結固定して成る。

第3図はこの種のモデム筐体の組立構造の従来例を示す分解斜視図である。

図において、1は基板2を収納する下カバー、3は該下カバー1の上面を覆う上カバーである。

4は下カバー1の前面を覆うフロントパネル、  
5は下カバー1の背面を覆うリヤパネルである。

6は下カバー1の両サイドに溶接した補強を兼ねるブラケットであり、該ブラケット6はレール状の引っ掛け溝7を有している。

8は上カバー3の両サイドに溶接したZ金具であり、該Z金具8は前記下カバー1の引っ掛け溝7との嵌合位置に配置してある。

9は上カバー3の後部先端の中心に溶接したM3タップ付のZ金具であり、該Z金具9と前記Z金具8は上カバー3の装着スライド方向Aに平行に嵌合片部8a、9aを向けて配置してある。

10はフロントパネル4の上下に設けた曲げ面であり、該曲げ面10は上カバー3と下カバー1の補強とスペーサを兼ねる。

同様に11はリアパネル5の上下に設けた曲げ面であり、該曲げ面11も上カバー3と下カバー1の補強とスペーサを兼ねる。

12はフロントパネル4の左右に溶接したブラケットであり、該ブラケット12は基板2の前端

の左右角部をネジ固定するためのクップを有している。

同様に13はリアパネル5の左右に溶接したブラケットであり、該ブラケット13は基板2の後端の左右角部をネジ固定するためのクップを有している。

14はリヤパネル5に表面側から取り付けてあるM3の首細ネジであり、該首細ネジ14は、上カバー3のZ金具9のM3クップとの螺合位置に配置してある。

以下、上記構成の従来例の作用を説明する。

まず、基板2の前後をフロントパネル4とリヤパネル5のブラケット12、13のクップにネジ固定する。

これにより、基板2の組み付け固定が行われ、同時にフロントパネル4とリヤパネル5が連結固定される。

そして、このようにして基板2により連結固定したフロントパネル4とリヤパネル5を下カバー1に対し所定位置に配置すると、基板2が下カバー

1内の所定位置に配置されたこととなる。

続いて、下カバー1、フロントパネル4及びリヤパネル5によって底面、側面が形成されている箱体の天部を、上カバー3を矢印A方向にスライドしながら覆うと、Z金具8と引っ掛け溝7が嵌合して上カバー3と下カバー1を連結するとともに、Z金具9とリアパネル5の曲げ面11が嵌合して上カバー3とリアパネル5を連結する。

ここで、リアパネル5は基板2によりフロントパネル4と連結固定してあるので、よって上カバー3はフロントパネル4とも連結固定したことになる。

最後に首細ネジ14をZ金具9のM3タップに螺合して締め付けることにより、上記上カバー3の位置を固定し、上記連結状態を固定する。

以上で、第2図に示す如く基板2を内蔵したモデル箱体15の組立が完了する。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上述した構成の従来技術によれば、各構成部材に基板保持手段や各構成部材間の

連結手段を溶接固定してあるため、構成部材の下加工が必要となり、コストが上がるという問題があった。

また、各構成部材は強度を保つために板金で出来ているが、このため、形状の自由がきかない、重量がある、表面の仕上げに手間がかかる等の問題があった。

さらに、剛体どうしを組み立てるため、各構成部材は互いに反発し合ってなじまなく、特にスライド部の組み立てがネックとなって完成時に上下カバーの合わせ目に隙間が目立つという問題があった。

本発明は、以上の問題点に鑑み、複数の補強点を有する構成を得て、各構成部材をモールド形成可能にして、箱体の形状の自由、軽量化、表面の仕上げ工程の簡略化、組立性の向上を実現することを目的とする。

さらに、上記複数の補強点と基板の保持手段を兼用する構成を得て、構成の簡略化を図る。

さらに、本発明は、各構成部材が予め基板保持

手段や部材間の連結手段を具備する構成を得て、構成部材の下加工を削除して、コスト低下を実現することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

上記目的を達成するため、本発明は、基板を複数の保持点において下カバーと上カバーの押圧力により保持するようにする。

さらに、各構成部材をモールド形成し、モールド段階で前記基板保持の手段や各構成部材間の連結手段を一体形成するようにする。

すなわち、本発明は、基板を収納する下カバー、該下カバーの上面を覆う上カバー、前面を覆うフロントパネル及び背面を覆うリヤパネルを構成部材として、これら各構成部材を互いに連結固定して成るモデム筐体の組立構造において、前記下カバー、上カバー、フロントパネル及びリヤパネルを弾性を有する樹脂材でモールド形成し、前記下カバーに、基板を保持する複数の保持座とフロントパネル及びリヤパネルを嵌合する嵌合溝を設け、前記基板に、前記複数の保持座に対応して

取り付け穴を設け、前記上カバーに、前記複数の取り付け穴に対応してリブを突出形成するとともにフロントパネル及びリヤパネルを嵌合する嵌合溝を設け、ネジにより前記保持座、取り付け穴、リブを一括に固定する。

(作用)

以上の構成により本発明は、まず、基板の取り付け穴と下カバーの保持座を合致させて基板を下カバーに対し位置付けし、続いてフロントパネルとリヤパネルとを下カバーの嵌合溝に嵌合しておく。

ここへ、上カバーのリブと基板の取り付け穴を合致させ、かつフロントパネルとリヤパネルとを上カバーの嵌合溝に合致させて上カバーを被せる。そして最後にネジにより前記保持座、取り付け穴、リブを一括に固定すると、これが上下カバーの連結点になるとともに、基板の保持点となり、さらに筐体の補強点となり、基板の設置と各構成部材間の連結固定及び補強を同時に行うことができる。

(実施例)

以下図面に従って実施例を説明する。

第1図は本発明の一実施例を示す分解斜視図、第2図は同実施例の完成状態を示す斜視図である。

図において、20は基板21を収納する下カバー、22は該下カバー20の上面を覆う上カバーである。

23は下カバー20の前面を覆うフロントパネル、24は下カバー20の背面を覆うリヤパネルであり、以上の下カバー20、上カバー22、フロントパネル23及びリヤパネル24は弾性を有する樹脂材より成る。

25a及び25bは前記下カバー20に設けた基板21を保持するための複数の保持座であり、そのうち保持座25aは丸状、保持座25bは柱状をしている。26は下カバー20に設けたフロントパネル用の嵌合溝、27はリヤパネル用の嵌合溝、28は下カバー20に設けた補強壁であり、該補強壁28、前記保持座25a、保持座25b、嵌合溝26及び嵌合溝27は全て下カバー20にモールド一体成形したものである。

29は前記基板21に設けた取り付け穴であり、該取り付け穴29は前記下カバー20の保持座25aに対応している。

30a及び30bは前記上カバー22に突出形成したリブであり、そのうちリブ30aは丸状をして前記下カバー20の保持座25aに対応し、リブ30bは柱状をして前記下カバー20の保持座25bに対応している。31は上カバー22に設けたフロントパネル用の嵌合溝、32はリヤパネル用の嵌合溝である。33は全ての丸状のリブ30aに対応した首細ネジであり、該首細ネジ33により前記保持座25a、取り付け穴29、リブ30aを一括に固定する。34は上カバー22に設けた補強壁であり、該補強壁34、前記リブ30a、リブ30b及び嵌合溝32は全て上カバー22にモールド一体成形したものである。

以下、上記構成の本実施例の作用を説明する。

まず、予め下カバー20の底面より保持座25aに首細ネジ33を通しておく。

次に、基板21の取り付け穴29と下カバー

20の保持座25aを合致させて基板21を下カバー20に対し位置付けする。

続いてフロントパネル23を下カバー20の嵌合溝26に、リヤパネル24を下カバー20の嵌合溝27に嵌合しておく。

ここへ、上カバー22のリブ30aと下カバー20に位置付けされた基板21の取り付け穴29を合致させ、かつフロントパネル23を上カバー22の嵌合溝31に、リヤパネル24を上カバー22の嵌合溝32に合致させて上カバー22を下カバー20に被せる。

以上により、上カバー22と下カバー20は相互に立ち上がっている補強壁28、34の付き合わせ及びフロントパネル23およびリヤパネル24の高さにより必要空間を保持する。

この状態で、首細ネジ33により同一中心軸線上に並んだ保持座25a、取り付け穴29、リブ30aを一括に固定する。

リブ30bと保持座25bは樹脂材の弾性により基板21を面で押圧する。

を嵌合する嵌合溝を設け、前記基板に、前記複数個の保持座に対応して取り付け穴を設け、前記上カバーに、前記複数個の取り付け穴に対応してリブを突出形成するとともにフロントパネル及びリヤパネルを嵌合する嵌合溝を設け、ネジにより前記保持座、取り付け穴、リブを一括に固定するので、基板を複数の保持点において下カバーと上カバーの押圧力により保持することができる。

これにより、複数の補強点を有するようになるので、各構成部材がモールド形成可能となり、筐体の形状の自由、軽量化、表面の仕上げ工程の簡略化、組立性の向上を実現するという効果がある。

また、上記複数の補強点と基板の保持手段が兼用されているので、構成が簡略化するという効果がある。

さらに、本発明によれば、各構成部材をモールド形成するので、モールド段階で前記基板保持の手段や各構成部材間の連結手段を一体形成することができる。

これにより、各構成部材が予め基板保持手段や

以上により、上カバー22と下カバー20が連結するとともに、基板21が保持される。

このようにして、第2図に示す如く基板21を内蔵したモデム筐体35の組立が完了する。

この時、同一中心軸線上にある保持座25a、取り付け穴29、リブ30aがスペーサの役目を果たして筐体の縦方向の力に対する強度を高めることとなる。したがって、モールドによって各構成部材を形成しても十分な強度が得られる。

なお、各構成部材は、成形型で型面してシボ加工しておけば、成形品打ちで出来たものは、板金の裏面と同様の外観が得られる。

#### 〔発明の効果〕

以上詳細に説明した如く、本発明によれば、基板を収納する下カバー、該下カバーの上面を覆う上カバー、前面を覆うフロントパネル及び背面を覆うリヤパネルを構成部材として、これら各構成部材を互いに連結固定して成るモデム筐体の組立構造において、前記下カバーに、基板を保持する複数個の保持座とフロントパネル及びリヤパネル

部材間の連結手段を具備することが可能となり、構成部材の下加工を削除して、コスト低下を実現するという効果がある。

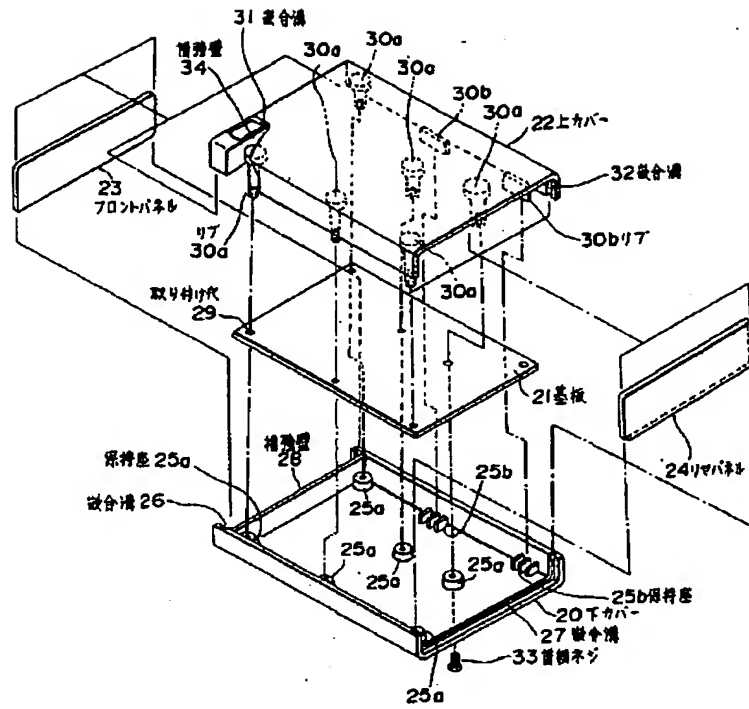
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す分解斜視図、第2図は同実施例の完成状態を示す斜視図、第3図は従来例を示す分解斜視図である。

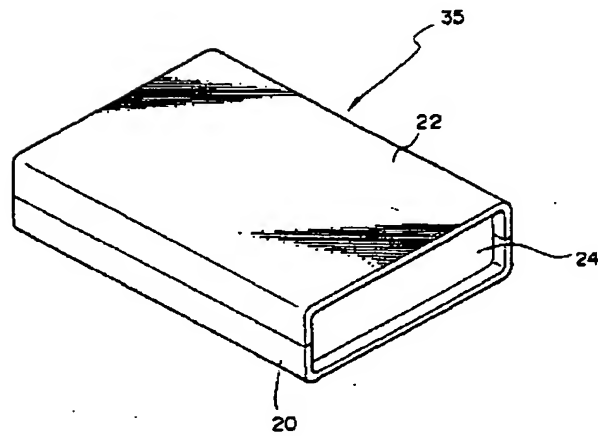
- 20…下カバー
- 21…基板
- 22…上カバー
- 23…フロントパネル
- 24…リヤパネル
- 25a、26b…保持座
- 26、27…嵌合溝
- 29…取り付け穴
- 30a、30b…リブ
- 31、32…嵌合溝
- 33…首細ネジ

特許出願人 沖電気工業株式会社

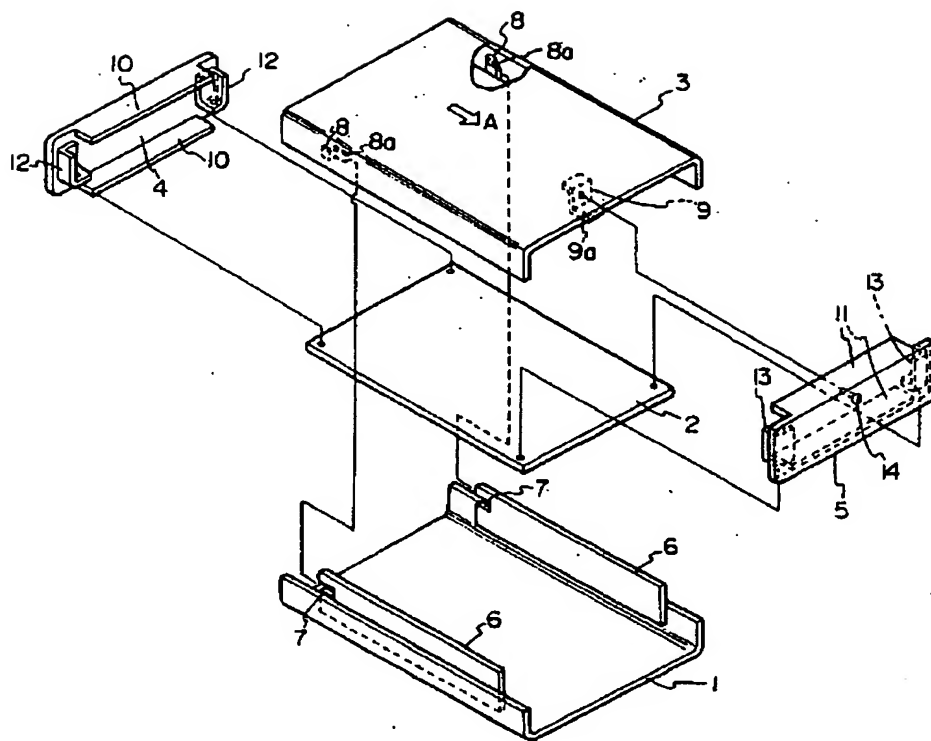
代理人 弁理士 金 倉 喬 二



本実施例の分解斜視図  
図 1



本実施例の完成状態を示す斜視図  
図 2



従来例の分解斜視図  
第 3 図